

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 740 281

②1 N° d'enregistrement national : 95 12431

⑤1 Int Cl<sup>6</sup> : H 04 B 10/06, G 06 F 3/00

①2

## DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

②2 Date de dépôt : 23.10.95.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 25.04.97 Bulletin 97/17.

⑤6 Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la  
procédure de rapport de recherche.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : PRIMAX ELECTRONICS LTD — TW.

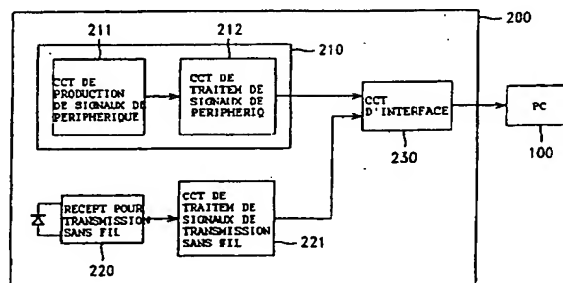
⑦2 Inventeur(s) : WANG DAVID.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : CABINET BEAU DE LOMENIE.

### ⑤4 CIRCUIT DE RECEPTION POUR TRANSMISSION SANS FIL DESTINE A UN ORDINATEUR PORTATIF.

⑤7 L'invention concerne un circuit de réception pour transmission sans fil qui est couplé à un dispositif périphérique tel qu'une souris, un clavier ou une manette de jeux afin de pouvoir recevoir des signaux de transmission sans fil. Le dispositif périphérique comprend un câble électrique souple de raccordement à un ordinateur personnel (100). Le circuit de réception pour transmission sans fil (200) comprend un récepteur pour transmission sans fil (220), par exemple un récepteur d'ondes infrarouges servant à recevoir des signaux de transmission sans fil, un circuit de traitement de signaux de transmission sans fil (221) servant à convertir les signaux de transmission sans fil en signaux numériques, et un circuit d'interface (230) servant à transmettre les signaux numériques à l'ordinateur personnel par l'intermédiaire du câble souple. Puisque le dispositif est connecté à un ordinateur personnel par l'intermédiaire du câble souple, on peut facilement modifier la position et l'orientation du dispositif périphérique de façon à permettre la réception des signaux de transmission sans fil.



FR 2 740 281 - A3



La présente invention concerne un circuit de réception, pour transmission sans fil, d'un ordinateur portable et, plus particulièrement, un circuit de réception pour transmission sans fil qui est couplé à un circuit périphérique et est connecté à un PC (ordinateur personnel) par l'intermédiaire d'un câble électrique  
5 souple.

Les applications du type multimédia reposant sur l'utilisation d'un ordinateur portable sont devenues un instrument très largement utilisé dans les présentations professionnelles. La conduite d'une présentation du type multimédia s'effectue ordinairement soit par action directe sur le clavier d'un ordinateur  
10 portable, soit à l'aide d'un dispositif de télécommande à infrarouges, le récepteur des ondes infrarouges étant directement incorporé dans le boîtier de l'ordinateur portable. Pendant une telle présentation de type multimédia, le conférencier doit toujours chercher à placer son PC portable en un endroit proche de l'auditoire afin que l'auditoire puisse clairement regarder et entendre la présentation multimédia.

Toutefois, puisque la plupart des PC portatifs ne possèdent pas de circuit incorporé de réception pour transmission sans fil, les conférenciers doivent le plus souvent s'asseoir à proximité de leur PC portable pour conduire la présentation multimédia. Dans le cas de PC portatifs ayant un circuit incorporé de  
15 réception pour transmission sans fil par ondes infrarouges, il subsiste encore un problème. Un récepteur d'ondes infrarouges ne peut recevoir de signaux infrarouges que depuis un angle fixe. Si les signaux infrarouges produits depuis une télécommande sont en dehors de cet angle fixe, le récepteur d'ondes infrarouges ne pourra pas recevoir ces signaux. Cette restriction oblige  
20 ordinairement le conférencier à se tenir dans les limites de cet angle fixe pour pouvoir conduire sa présentation multimédia. Dans les appareils proposés sur le marché commercial, la plupart des récepteurs d'ondes infrarouges sont installés sur la face avant de l'ordinateur portable, celle qui regarde son opérateur. Ceci signifie qu'un conférencier devra toujours se tenir au milieu de son auditoire pour pouvoir  
25 commander son application multimédia. Ceci est vraiment très inconfortable et  
30 inconfortable pour la plupart des conférenciers.

C'est donc un but principal de la présente invention de fournir un circuit de réception pour transmission sans fil destiné aux PC n'ayant pas de circuit incorporé de réception pour transmission sans fil.

Un autre but de l'invention est de fournir un circuit de réception pour  
35 transmission sans fil dont il est possible de modifier facilement l'angle de réception sans modifier l'orientation du PC associé.

Un autre but de l'invention est de fournir un circuit de réception pour transmission sans fil qui est couplé à un dispositif périphérique existant de façon que son coût de mise en oeuvre puisse être fortement diminué et qu'il n'occupe pas un port d'entrée/sortie supplémentaire sur l'ordinateur portable.

5 En résumé, dans un mode de réalisation préféré, l'invention propose un circuit de réception pour transmission sans fil qui possède un câble électrique souple de raccordement à un ordinateur personnel (PC), comprenant :

- 10 (a) un récepteur pour transmission sans fil, par exemple un récepteur d'ondes infrarouges destiné à recevoir des signaux de transmission sans fil ;
- (b) un circuit de traitement de signaux de transmission sans fil destiné à convertir les signaux de transmission sans fil en signaux numériques ;
- 15 (c) un circuit d'interface servant à transmettre les signaux numériques au PC par l'intermédiaire du câble souple ; et
- (d) un circuit périphérique connecté au circuit d'interface dans le but d'effectuer une fonction périphérique séparée pour le PC.

20 Un avantage de l'invention est qu'elle peut fournir, de manière souple, un circuit de réception pour transmission sans fil destiné à des PC n'ayant pas de circuit incorporé de réception pour transmission sans fil.

Un autre avantage de l'invention est que l'on peut facilement modifier l'angle de réception du circuit de réception pour transmission sans fil selon l'invention sans modifier l'orientation du PC associé, parce qu'il est raccordé au PC par l'intermédiaire d'un câble souple.

25 Un autre avantage de l'invention est que le circuit de l'invention est couplé à un dispositif périphérique existant de sorte qu'on peut fortement réduire son coût de mise en oeuvre et qu'il n'occupe pas de port d'entrée/sortie supplémentaire sur l'ordinateur portable.

30 La description suivante, conçue à titre d'illustration de l'invention, vise à donner une meilleure compréhension de ses caractéristiques et avantages ; elle s'appuie sur les dessins annexés, parmi lesquels :

la figure 1 est un schéma fonctionnel simplifié montrant un circuit de réception pour transmission sans fil qui est connecté à un ordinateur personnel (PC) selon l'invention ;

35 la figure 2 représente une souris équipée du circuit de réception pour transmission sans fil selon l'invention ;

la figure 3 représente un clavier équipé du circuit de réception pour transmission sans fil selon l'invention ;

la figure 4 représente une manette de jeux équipée du circuit de réception pour transmission sans fil selon l'invention ; et

5 la figure 5 représente une souris équipée du circuit de réception pour transmission sans fil selon l'invention et dotée d'un câble en forme de Y.

Sur la figure 1, est représenté un schéma fonctionnel simplifié d'un circuit 200 de réception pour transmission sans fil, qui est connecté à un ordinateur personnel (PC) 100 selon l'invention. Le circuit de réception pour transmission sans fil 200 comprend un récepteur pour transmission sans fil 220 destiné à recevoir des signaux de transmission sans fil, un circuit 221 de traitement de signaux de transmission sans fil destiné à convertir les signaux de transmission sans fil qu'il a reçus de la part du récepteur pour transmission sans fil 220 en des signaux numériques, et un circuit d'interface 230 servant à transmettre les signaux numériques au PC 100. Le récepteur pour transmission sans fil 220 peut être un récepteur d'ondes infrarouges servant à recevoir des signaux infrarouges de la part d'une télécommande à infrarouges. Lorsque le récepteur pour transmission sans fil 220 reçoit un signal de transmission sans fil qui a été produit par une télécommande (non représentée), le signal reçu est traité par le circuit 221 de traitement de signaux de transmission sans fil et est converti par ce dernier en un signal numérique, puis le circuit d'interface 230 transmet le signal numérique au PC 100.

Le circuit de réception pour transmission sans fil 220 comprend en outre un circuit périphérique 210 connecté au circuit d'interface 230 afin d'effectuer une fonction périphérique séparée, par exemple une fonction de souris, de manette de jeux ou de clavier, vis-à-vis du PC 100. Le circuit périphérique 210 comprend un circuit 211 de production de signaux de périphérique permettant à l'utilisateur installé du côté de celui-ci de produire des signaux de périphérique et un circuit 212 de traitement de signaux de périphérique servant à convertir les signaux de périphérique en signaux numériques. Les signaux numériques produits par le circuit 212 de traitement de signaux de périphérique sont également transmis par le circuit d'interface 230 au PC 100.

L'incorporation d'un circuit de réception pour transmission sans fil dans un circuit périphérique réduit fortement le coût de mise en oeuvre, dans le domaine matériel comme dans le domaine logiciel, d'un circuit de réception pour transmission sans fil. Tous deux peuvent partager le même circuit d'interface 230

ainsi que le module logiciel de commande (non représenté dans le PC 100). Le circuit 221 de traitement de signaux de transmission sans fil et le circuit 212 de traitement de signaux de périphérique peuvent également être combinés si la puce, par exemple une puce de traitement numérique (DSP), peut assurer les deux fonctions. De plus, la connexion du circuit de réception pour transmission sans fil du circuit périphérique n'occupe qu'un seul port d'entrée/sortie du PC 100 par exemple un seul port série. Ceci est important pour les utilisateurs de la plupart des ordinateurs portatifs, car de nombreux ordinateurs portatifs n'ont qu'un seul port série.

La figure 2 représente la combinaison d'une souris 21 avec un circuit de réception pour transmission sans fil 22, qui comporte un câble électrique souple 23 de raccordement à un PC. Le circuit de réception pour transmission sans fil 22 est installé sur l'extrémité arrière de la souris 21. Puisque la souris 21 est raccordée au PC par le câble souple 23, on peut facilement modifier sa position et son orientation de façon que le circuit de réception pour transmission sans fil 22 soit toujours tourné vers le conférencier lorsque ce dernier fait sa présentation multimédia. Avec un tel modèle, le conférencier peut toujours placer son ordinateur portatif à proximité de l'auditoire, pour autant que les signaux de transmission sans fil produits par cette télécommande soient suffisamment intenses pour atteindre le circuit de réception pour transmission sans fil 22.

Dans une telle combinaison d'une souris et d'un circuit de réception sans fil, le circuit périphérique 210 représenté sur la figure 1 comportera certaines interfaces mécaniques et convertira les mouvements matériels de la souris en signaux numériques. Le circuit d'interface 230 transmettra alors le signal numérique au PC par l'intermédiaire d'un port série si le PC est un ordinateur du type dit compatible IBM (marque déposée de la société International Business Machine, des Etats-Unis d'Amérique).

La figure 3 représente la combinaison d'un clavier 31 avec un circuit de réception pour transmission sans fil 32, qui comporte un câble électrique souple 33 de raccordement à un PC. Le circuit de réception pour transmission sans fil 32 est installé au voisinage du coin arrière droit du clavier 31. Comme pour la souris 21 de la figure 2, on peut facilement agir sur la position et l'orientation du clavier 31 pour que le circuit 32 soit tourné vers le conférencier.

Dans cette combinaison de clavier et de circuit de réception pour transmission sans fil, le circuit périphérique 210 représenté sur la figure 1 comportera certaines interfaces mécaniques ainsi qu'un circuit matriciel associé à

l'ensemble des emplacements de touches du clavier 31 et convertira chaque actionnement de touche en signaux numériques. Le circuit d'interface 230 transmettra ensuite les signaux numériques au PC par l'intermédiaire d'un port clavier.

5 La figure 4 montre la combinaison d'une manette de jeux 41 avec un circuit de réception pour transmission sans fil 42, qui comporte un câble électrique souple 43 de raccordement à un PC. Le circuit de réception pour transmission sans fil 42 est installé sur l'extrémité arrière de la manette de jeux 41. Exactement  
10 comme pour la souris 21 de la figure 2, on peut facilement ajuster la position et l'orientation de la manette de jeux 41 pour que le circuit 42 soit tourné vers le conférencier.

Dans une semblable combinaison de manette de jeux et de circuit de réception pour transmission sans fil, le circuit périphérique 210 de la figure 1  
15 comportera certaines interfaces mécaniques de la poignée de la manette de jeux et convertira tous les mouvements de la poignée de la manette de jeux en signaux numériques. Le circuit d'interface 230 transmettra ensuite les signaux numériques au PC par l'intermédiaire d'un port jeux.

On peut apporter diverses modifications aux combinaisons des figures 2 à 4 tout en obtenant le même effet. L'endroit où l'on peut placer le circuit  
20 de réception pour transmission sans fil n'est pas limité à l'intérieur d'un dispositif périphérique. Un exemple possible est présenté sur la figure 5. Le circuit de réception pour transmission sans fil 52 est séparé de la souris 51. Le circuit de réception pour transmission sans fil 52 et la souris 51 sont raccordés par un  
25 câble 53 en forme de Y destiné au raccordement avec le PC. Une telle combinaison permet que le circuit de réception pour transmission sans fil 52 soit déplacé séparément, de sorte qu'on peut encore utiliser la souris. La connexion par câble en forme de Y permet toujours que les deux dispositifs se partagent un unique port d'entrée/sortie, ce qui est tout à fait important pour l'utilisateur d'un ordinateur  
portatif.

30 Bien entendu, l'homme de l'art sera en mesure d'imaginer, à partir du circuit dont la description vient d'être donnée à titre illustratif et nullement limitatif, diverses variantes et modifications ne sortant pas du cadre de l'invention.

### REVENDICATIONS

1. Circuit de réception pour transmission sans fil (200 ; 22 ; 32 ; 42 ; 52) comportant un câble électrique souple (23 ; 33 ; 43 ; 53) permettant le  
5 raccordement avec un ordinateur personnel (100), caractérisé en ce qu'il comprend :

(a) un récepteur pour transmission sans fil (220) destiné à recevoir des signaux de transmission sans fil ;

10 (b) un circuit de traitement de signaux de transmission sans fil (221) destiné à convertir les signaux de transmission sans fil en signaux numériques ; et

(c) un circuit d'interface (230) destiné à transmettre les signaux numériques à l'ordinateur personnel par l'intermédiaire du câble souple.

15 2. Circuit selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un circuit périphérique (210) connecté au circuit d'interface (230) afin d'effectuer une fonction périphérique séparée vis-à-vis de l'ordinateur personnel.

3. Circuit selon la revendication 2, caractérisé en ce que le circuit périphérique est un circuit de souris (21).

20 4. Circuit selon la revendication 2, caractérisé en ce que le circuit périphérique est un circuit de clavier (31).

5. Circuit selon la revendication 2, caractérisé en ce que le circuit périphérique est un circuit de manette de jeux (41).

25 6. Circuit selon la revendication 2, caractérisé en ce que le circuit périphérique comprend un circuit générateur de signaux de périphérique (211) destiné à produire des signaux de périphérique et un circuit de traitement de signaux de périphérique (212) destiné à convertir les signaux de périphérique en signaux numériques.

30 7. Circuit selon la revendication 1, caractérisé en ce que le récepteur pour transmission sans fil (220) est un récepteur d'ondes infrarouges.

8. Circuit de réception pour transmission sans fil comportant un câble électrique souple (53) en forme de Y qui permet le raccordement à un ordinateur personnel (100) et un circuit périphérique (51) servant à effectuer une fonction périphérique vis-à-vis de l'ordinateur personnel, le circuit de réception pour  
35 transmission sans fil (52) étant caractérisé en ce qu'il comprend :

- (a) un récepteur pour transmission sans fil (220) destiné à recevoir des signaux de transmission sans fil ;
  - (b) un circuit de traitement de signaux de transmission sans fil (221) destiné à convertir les signaux de transmission sans fil en signaux numériques ; et
  - (c) un circuit d'interface (230) destiné à transmettre les signaux numériques à l'ordinateur personnel par l'intermédiaire du câble souple.
- 5
- 10 9. Circuit selon la revendication 8, caractérisé en ce que le récepteur pour transmission sans fil est un récepteur d'ondes infrarouges.
10. Circuit selon la revendication 8, caractérisé en ce que le circuit périphérique est un circuit de souris (51).



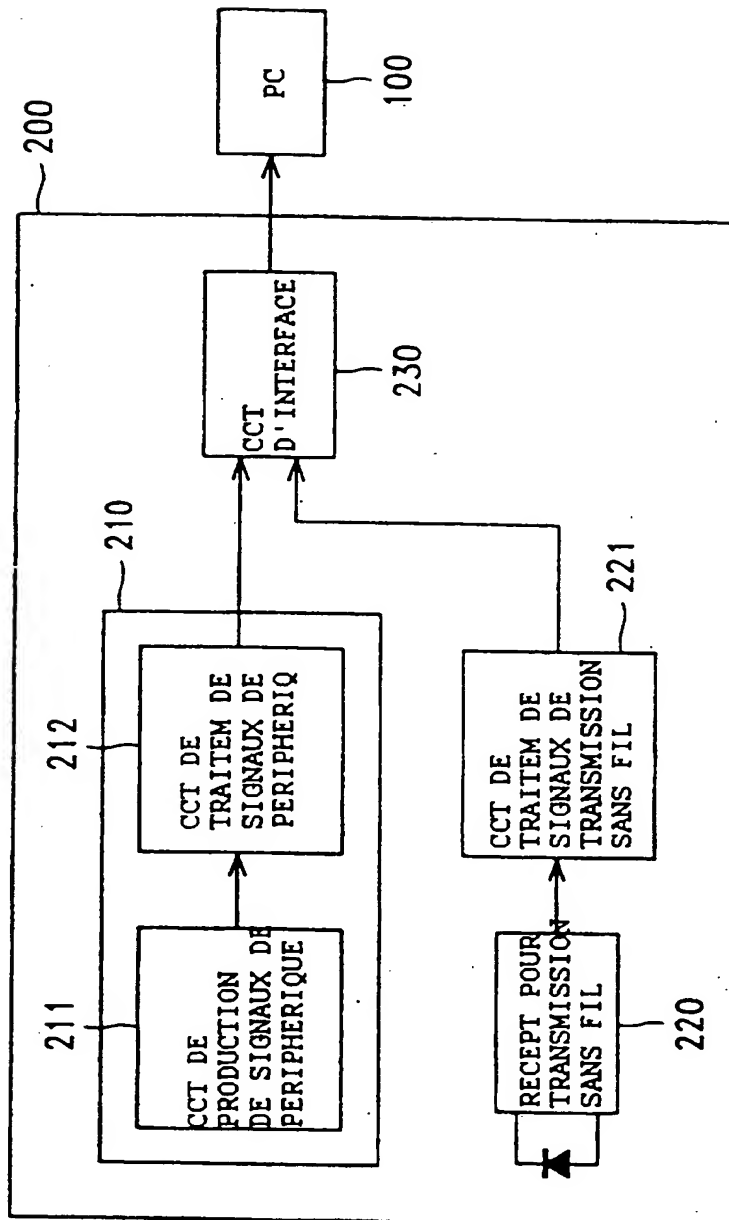


FIG.1

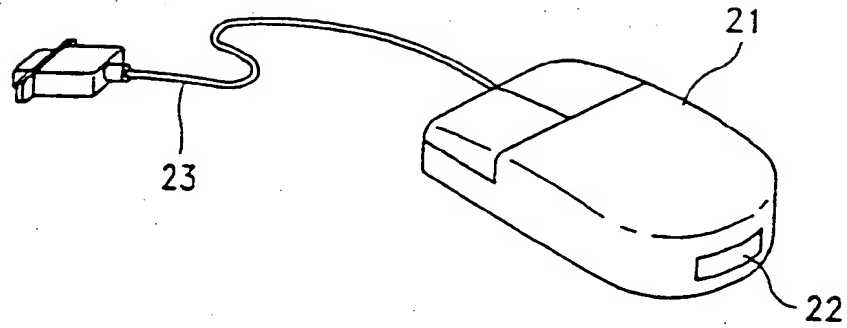


FIG. 2

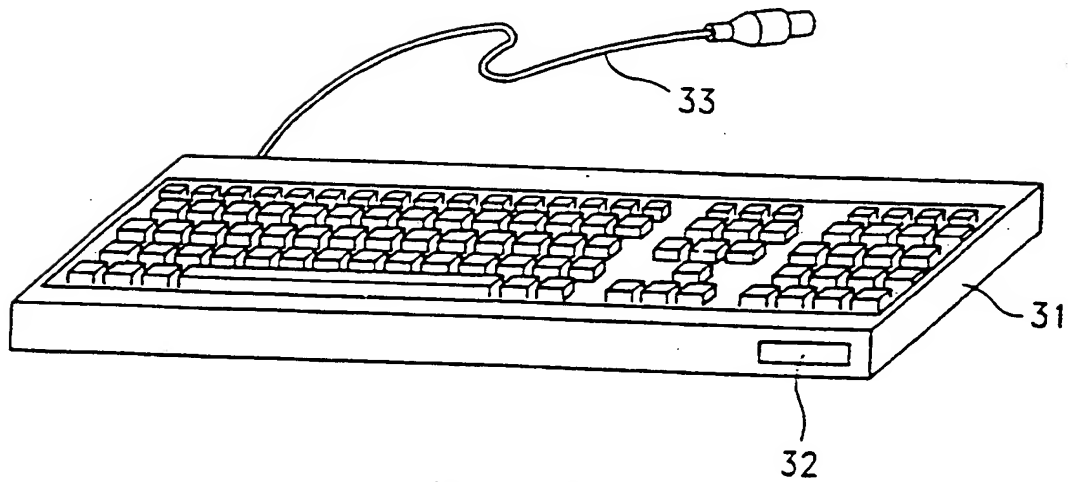


FIG. 3

3/3

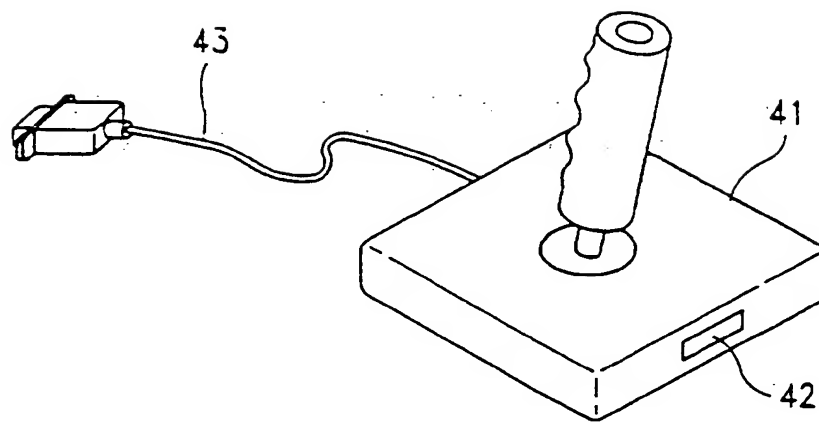


FIG. 4

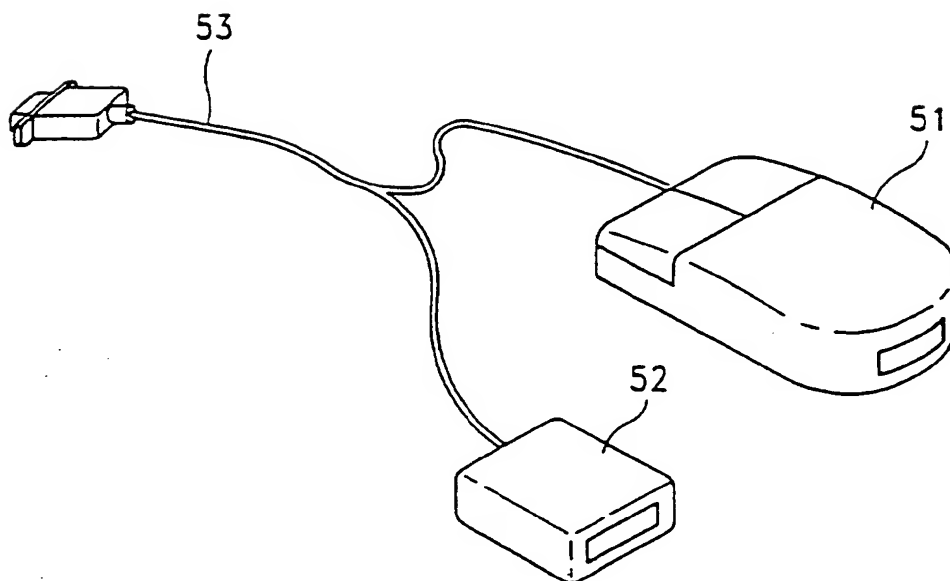


FIG. 5

